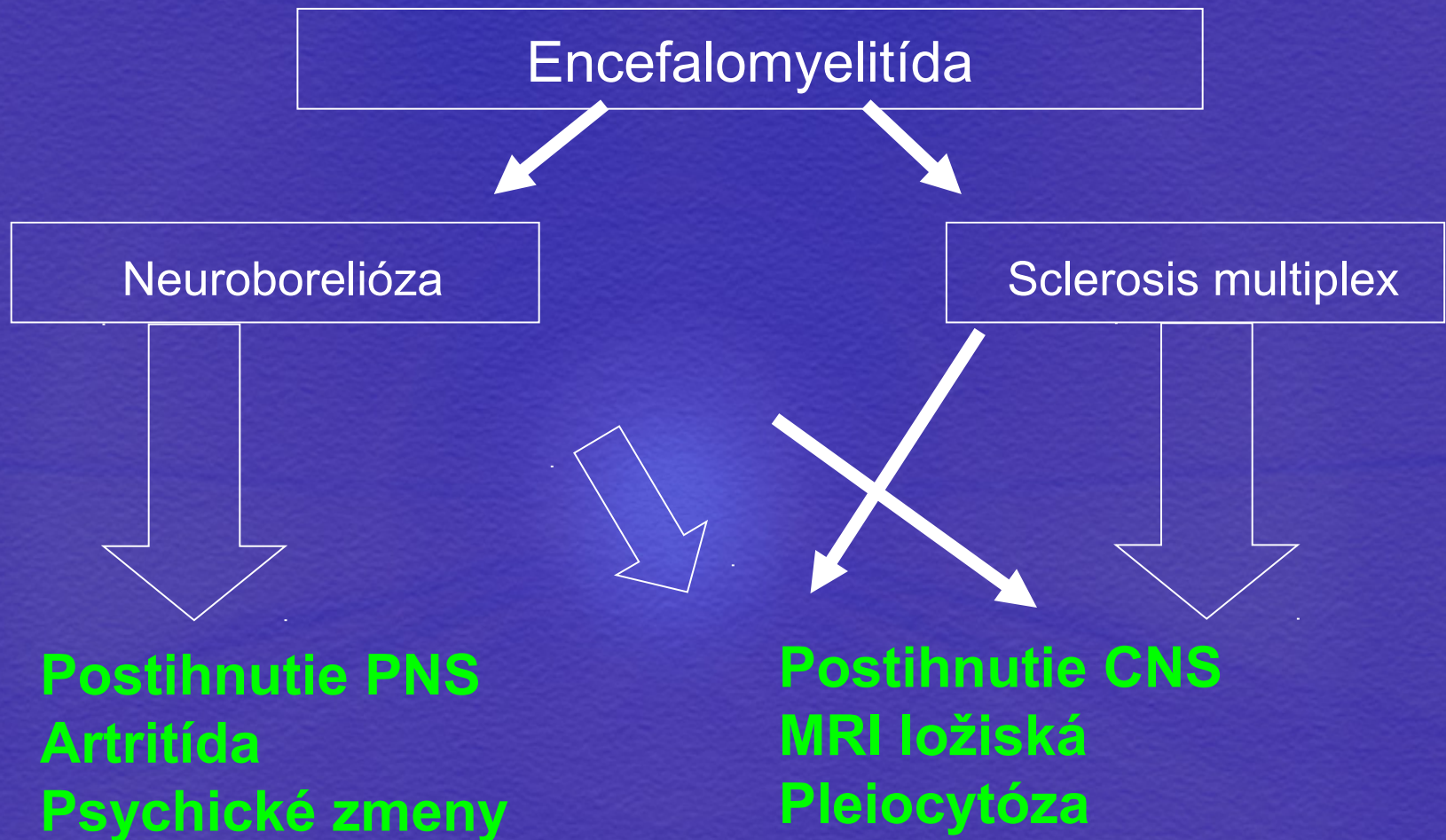


# Neuroborelióza v klinickej a laboratórnej praxi Trenčianske Teplice, 22. – 24. 5. 2002

MUDr. Marián Kondáš, PhD.

POSTIHNUTIE CENTRÁLNEHO  
NERVOVÉHO SYSTÉMU PRI  
BORELIÓZE – najčastejšie  
syndrómy a SM like príznaky

# DIFERENCIÁLNA DIAGNOSTIKA



# Výskyt kmeňov boreliózy v Európe

- ☒ *Borrelia garinii* – z 1263 vyšetrení v 26 európskych štátoch: výskyt 39,7 %
- ☒ V Belgicku 53 %, v Nemecku 58 %
- ☒ V SR z 13 DNA analýz bola *B. Garinii* izolovaná v 11 vzorkách (Hubalek a Halouzka, 1997)

# DISTRIBÚCIA Borrelia garinii v EURÓPE

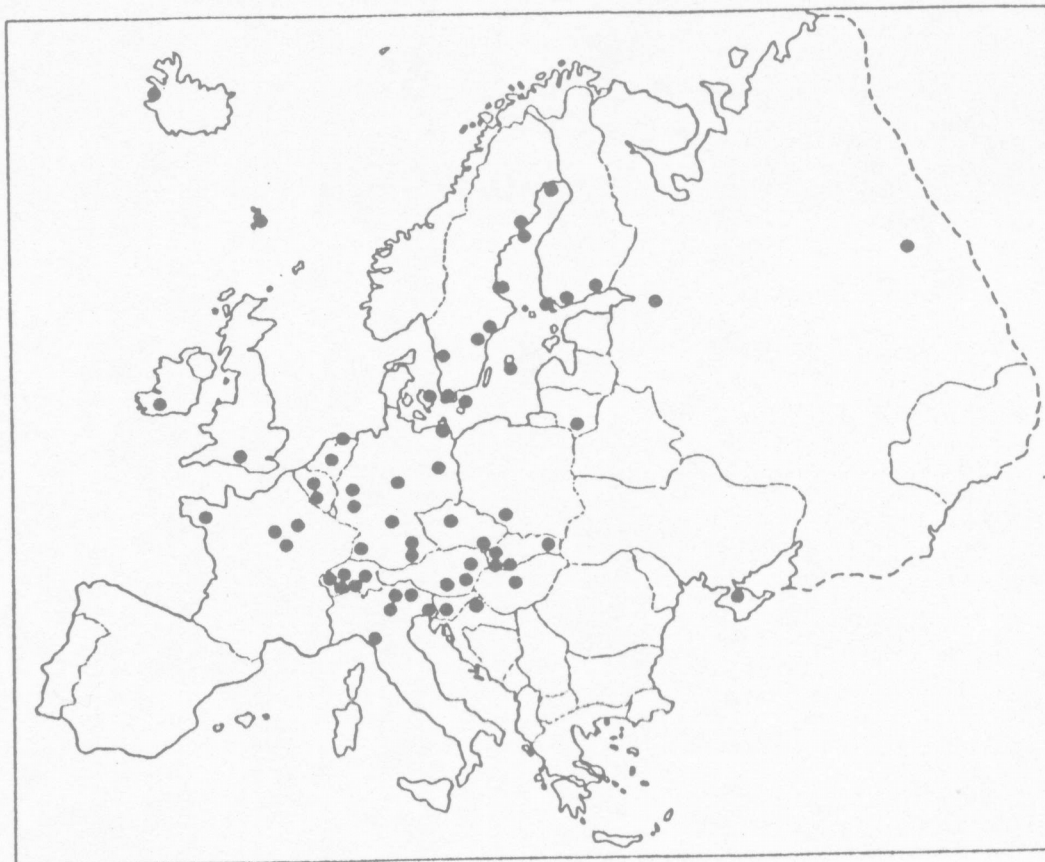
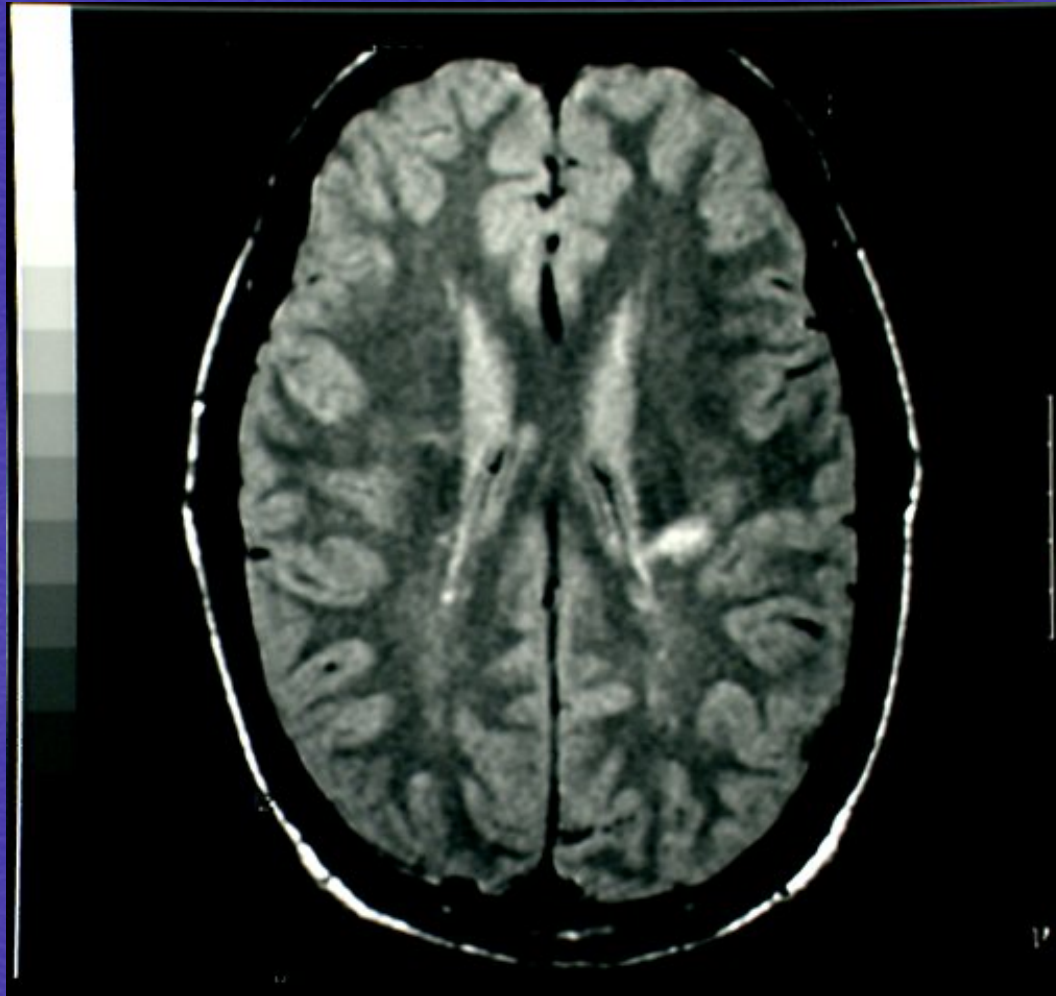


Figure 2. European distribution of *Borrelia garinii*.

# Klinický obraz postihnutia NS v USA

- ☒ Nervový systém je postihnutý asi u 15 % infikovaných pacientov.
- ☒ Najčastejšími prejavmi sú meningitída, kraniálna neuritída a radikulitída
- ☒ Encefalomyelitída
- ☒ Lézia VII nervu
- ☒ Psychické poruchy
- ☒ Chronický únavový syndróm

**22-ročný študent z Pennsylvanie z 3 ročnou anamnézou neuroboreliózy  
(R. Kelly 1996)**



# Diagnóza neuroboreliózy

- ☒ Systémové ochorenie súčasne, alebo pred výskytom neurologických príznakov
- ☒ Súčasne postihnutie centrálného i periférneho nervového systému
- ☒ Laboratórne výsledky môžu alebo nemusia potvrdiť ochorenie
- ☒ Iné ochorenia musia byť vylúčené diferenciálne-diagnosticky
- ☒ Anamnéza prítomnosti kliešťa nie je rozhodujúca, kliešť mohol byť malý, na neprístupnom mieste, alebo pacient si nepamätá výskyt kliešťa

# Postihnutie CNS

- ☒ Meningizmus s normálnym nálezom v likvore
- ☒ Lymfocytárna meninigitída
- ☒ Meningoencefalomyelitída
- ☒ Encefalomyelitída
- ☒ Myelitída
- ☒ Subakútna encefalopatia (SAE)
- ☒ SM like priebeh (Donaghy 1991, Oksi 1996)
- ☒ Psychiatrické ochorenia

# ENCEFALOMYELITÍDA

- ☒MRI – malé hyperintezívna ložiská v T2
- ☒Transverzálna myelitída
- ☒Extrapiramídové a cerebelárne príznaky
- ☒Zmeny osobnosti
- ☒Depresia
- ☒Anorexia nervosa
- ☒Panické ataky

# SUBAKÚTNA ENCEFALOPATIA

- ☒ Poruchy pamäti a depresia
- ☒ Iritabilita a denná spavosť
- ☒ Únava a bolesti hlavy
- ☒ Poruchy koncentrácie
- ☒ Chronický únavový syndróm
- ☒ Súčasný výskyt polyneuropatie a polyradikulopatie
- ☒ Súčasný výskyt artritídy (kolien)

# NEUROPSYCHIATRICKÉ SYNDRÓMY

## Skoré

- ☒ Poruchy spánku a nočné potenie
- ☒ Bolesti hlavy, hypersenzitivita na svetlo a zvuk
- ☒ Poruchy pozornosti, rýchlosti myslenia a fluentnosti reči
- ☒ Kolísanie nálad, nižšia tolerancia stresu

## Neskoré

- ☒ Kognitívny „overload“: panické ataky, konfúzne stavy
- ☒ Stavy depersonalizácie a derealizácie, OCD syndróm
- ☒ Poruchy orientácie
- ☒ Mánia alebo paranoia (zriedkavejšie)

# NAŠE VÝSLEDKY

(52 pacientov z 80 - s pozitívnymi IFT titrami)

|                             |             |
|-----------------------------|-------------|
| ☒ Encefalomyelitída         | 8 pacientov |
| ☒ Retrobulbárna neuritída   | 7 pacientov |
| ☒ Periférna lézia N VII     | 7 pacientov |
| ☒ Okohybné poruchy          | 6 pacientov |
| ☒ Polyradikuloneuritída     | 6 pacientov |
| ☒ Artralgie                 | 6 pacientov |
| ☒ Chronický únavový syndróm | 4 pacienti  |
| ☒ Meningoencefalitída       | 2 pacienti  |
| ☒ Epilepsia                 | 1 pacient   |
| ☒ Lézia nervus fibularis    | 1 pacient   |

# ASOCIÁCIA SM A BORELIÓZY

- 1./ Príznaky borélie sú rovnaké ako pri SM ale navyše je postihnutý periférny nervový systém
- 2./ Borélia postihuje CNS ale príznaky sú odlišné od SM (pleiocytóza poukazuje skôr na boreliózu)
- 3./ SM a následná borelióza (predpokladá sa genetická predispozícia – HLA-DR4DQw8 a borelióza ako spúšťací faktor)

# IMUNITNÝ SYSTÉM

- ☒ Predpokladá sa amplifikácia imunitnej odpovede
- ☒ Zistila sa zvýšená aktivita T a B lymfocytov
- ☒ Baktéria môže byť intracelulárnym patogénom
- ☒ Predpokladá sa, že borélia môže aktivovať autoimunitné mechanizmy, pričom spirochéta sa už neskôr v organizme hostiteľa nemusí nachádzať
- ☒ Autoimunitné mechanizmy môžu byť aktivované aj inými druhmi Borélii alebo inými baktériami

# ANAMNÉZA U PACIENTA S MOŽNOU NEUROBORELIÓZOU

- ☒Aktivity spojené s možnou expozíciou kliešťom (chodíva pacient do lesa ?)
- ☒Poštípanie kliešťom, teploty (flu like syndróm)
- ☒Bol pacient očkovaný v poslednom čase ?
- ☒Je prítomné multisystémové postihnutie ?
- ☒Sú prítomné neurologické a psychiatrické príznaky ?
- ☒Sú v anamnéze bolesti veľkých kĺbov ?
- ☒Bolo pozorované zhoršenie a následné zlepšenie po antibiotickej liečbe ?

# TERAPIA

- ☒ Pri postihnutí CNS sa odporúča 20 – 28 dňová intravenózna antibiotická liečba s následnou perorálnou liečbou
- ☒ Požiadavky na antibiotikum: 1./ preniká krvno-mozgovou bariérou, 2./ má aktivitu aj intracelulárne 3./ má dobrú intrafagocytovú penetráciu
- ☒ Minimálna dĺžka liečby: 6 týždňov
- ☒ V prípade výskytu Herxheimerovej reakcie (2 – 3 týždne) pokračovať v liečbe aspoň 5 týždňov

# VÝSLEDKY LIEČBY

- ☒ Po terapii sa čiastočne zlepši 2/3 pacientov, ale zriedka sa vyliečia úplne
- ☒ 22 % sa zlepši a následne zhorši (relaps)
- ☒ 15 % pacientov sa nezmení vôbec
- ☒ U 25 % pretrvávajú poruchy kognitívnych funkcií
- ☒ U väčšiny pacientov pretrváva po liečbe únavový syndróm a bolesti hlavy, u 15 % dfepresie
- ☒ *Borrelia* môže perzistovať v likvore aj viac ako 6 mesiacov po intravenózne liečbe
- ☒ *Borrelia* môže perzistovať vo fibroblastoch aspoň 14 dní po i.v. ATB liečbe

# Quorum sensing

- ☒ Vzájomné ovplyvňovanie baktérií v organizme
- ☒ Baktérie replikujú vzájomne DNA, vzájomne sa likvidujú alebo zvyšujú virulenciu
- ☒ Špeciálne proteíny (autoinducery) môžu ovplyvňovať autoimunitnú odpoveď hostiteľa
- ☒ Borélia môže pretrvávajúť v organizme tak v malých množstvách, že sa nedekkuje konvenčnými testami, ale ochorenie vznikne (podľa NIAID)
- ☒ Doteraz bolo opísaných viac ako 4000 species baktérii, predpokladá sa však že môžu existovať aj iné druhy ako Borélie, ktoré môžu tiež spúšťať autoimunitnú odpoveď u človeka

# SÚHRN

- ☒ Neexistuje laboratórny test rozhodujúci pre diagnostiku neuroboreliózy (NB)
- ☒ Neexistuje laboratórny test pre monitorovanie úspechu liečby
- ☒ Odporúča sa používať termín možná alebo pravdepodobná neuroborelióza
- ☒ Pri negativite konvenčných testov sa odporúča termín Persistent Lyme Disease Syndrome (PLDS)
- ☒ DSM III neobsahuje diagnózu NB
- ☒ Infekcia by mala byť eradikovaná a môže vyžadovať dlhotrvajúcu liečbu, nie každý pacient sa vylieči
- ☒ Chronická infekcia môže spúšťať imunopatogenetické mechanizmy a tzv. SM-like priebeh
- ☒ Pri nejasnej diagnóze sa odporúča adekvátna liečba

# ZÁVER

BORELIÓZA spôsobuje  
chronickú infekciu nervového  
systemu a môže spôsobovať  
syndrómy, ktoré sa nedajú odlíšiť  
od SCLEROSIS MULTIPLEX  
pričom žiadne pomocné vyšetrenie nemôže  
diagnózu jednoznačne potvrdiť alebo vylúčiť